

No. 1.—*Reports on the Results of Dredging under the Supervision of ALEXANDER AGASSIZ, in the Gulf of Mexico, 1877-78, by the United States Coast Survey Steamer "Blake,"* LIEUT.-COMMANDER C. D. SIGSBEE, U. S. N., Commanding, *and in the Caribbean Sea, 1878-79, by the U. S. C. S. S. "Blake,"* COMMANDER J. R. BARTLETT, U. S. N., Commanding.

(Published by permission of CARLILE P. PATTERSON, Supt. U. S. Coast and Geodetic Survey).

XIV.

Description sommaire des Espèces nouvelles d'Astéries, par EDMOND PERRIER, Professeur au Jardin des Plantes de Paris.

NOTA.— Dans toutes les descriptions, R désigne la distance du centre de la bouche à l'extrémité d'un bras ; r, la distance du centre de la bouche au sommet de l'angle ou de l'arc interbranchial ; d, la distance entre les pointes des deux bras consécutifs.

GENRE ASTERIAS (LINNÉ).

Asterias contorta (ED. PERRIER).

Espèce voisine d'aspect de l'*Asterias glacialis* des côtes de France. Elle possède comme elle cinq bras de longueur moyenne, présentant chacun une rangée dorsale médiane de piquants assez longs et pointus, deux rangées latérales, l'une à droite, l'autre à gauche de piquants semblables limitant la face dorsale des bras et sur la face ventrale, à peu de distance des piquants qui bordent la gouttière ambulacraire, une double rangée moins régulière de piquants un peu plus petits ; comme chez l'*Asterias glacialis* tous les piquants sont entourés d'un bourrelet portant un nombre considérable de pédicellaires croisés tandis que de grands pédicellaires droits, isolés, sont disséminés entre eux. Mais les piquants qui bordent la gouttière ambulacraire sont sur deux rangées, au lieu d'être sur une seule, comme chez l'*Asterias glacialis*. De plus entre les piquants ambulacraires et la double rangée de piquants ventraux, on voit chez l'*Asterias contorta* une série longitudinale de *gros tentacules isolés*, tandis que dans l'*Asterias glacialis*, on trouve à la place une série de *bouquets de tentacules* comme sur la face dorsale.

Asterias fascicularis (nov. sp.).

Cinq bras, assez allongés, légèrement renflés à la base. $R = 57$ mm., $r = 9$ mm., $R > 6 r$. Sillon ambulacraire assez large bordé par une double rangée

de piquants assez allongés, obtus, contigus les uns aux autres; piquants de la seconde rangée exactement superposés à ceux de la première et se reuversant assez souvent sur la face ventrale des bras, tandis que les piquants internes se rabattent sur la gouttière ambulacraire. Du sommet de chacun des angles buccaux partent des piquants semblables qui se rabattent sur la bouche.

A très peu de distance des sillons ambulacraires viennent successivement deux rangées de piquants isolés un peu plus gros que les piquants de la seconde rangée; entre deux piquants consécutifs de la seconde rangée, on trouve en général intercalé un assez gros pédicellaire croisé. Ces deux rangées de piquants peuvent être considérées comme appartenant à la face ventrale. La charpente dorsale des bras est formée par environ sept rangées d'ossicules alternes, laissant entre eux des espaces membraneux dont le diamètre est moins grand que le leur et dans lesquels on aperçoit généralement deux tentacules; sur les bords de chacun de ces espaces membraneux se trouvent deux ou trois pédicellaires croisés isolés. Les ossicules qui occupent la ligne médiane des bras portent en général de trois ou quatre piquants courts, mous, disposés en arc transversal; les autres ossicules portent un ou deux piquants semblables sur leur partie médiane et quelquefois aussi près de leur extrémité, de sorte qu'on trouve des piquants non seulement dans l'intervalle des huit rangées d'aires membraneuses, mais aussi sur les trabécules transverses qui séparent les uns des autres les aires d'une même rangée. Ces piquants courts et obtus tous semblables entre eux forment ainsi un grand nombre de rangées irrégulières.

Les piquants du disque qui est petit et auquel les bras s'attachent en se retrécissant sont semblables à ceux des bras, on aperçoit entre eux un petit nombre de grands pédicellaires droits à branches courbes et ne se touchent que par leur extrémité. Ces pédicellaires de forme ovale sont très caractéristiques; leur pièce basilaire est moins large que les deux branches de la pince.

La plaque madréporique est petite, arrondie, marquée de larges sillons rayonnants, elle est placée à l'angle des deux bras.

Asterias linearis (nov. sp.).

Cinq bras, étroits, anguleux. Un seul rang de piquants ambulacraires droits, aussi large au sommet qu'à la base, serrés.—Face ventrale très-étroite armée de piquants obtus, formant trois rangées irrégulières à la base des bras— piquants de la rangée externe formant la carène latérale. Face dorsale des bras formée par trois rangées de plaques, dont chacune porte un long piquant. Ces piquants forment donc trois rangées dont une médiane et deux latérales, formant le bord même du bras. Chaque piquant est entouré à sa base de plusieurs cercles de pédicellaires croisés.

Entre la rangée latérale et la rangée ventrale de piquants les tubes tentaculaires sont gros et isolés: ils sont petits et disposés par groupes entre la rangée latérale et la rangée médiane de piquants.

Il existe sur le disque quelques pédicellaires droits, épars, de forme allongée.

R = 50 mm., r = 5 mm., R = 10 r, d = 8 mm.

Asterias angulosa (nov. sp.).

Cinq bras, allongés, relativement grêles et pointus, sur un échantillon desséché $R = 43$ mm., $r = 6$ mm., $R = 7 r$. Largeur des bras à la base (non compris les épines) $= 7$ mil. Sillon ambulacraire large; face ventrale très étroite; faces latérales presque verticales; arête médiane dorsale très marquée; de ces dispositions résulte pour les bras une section pentagonale très-nettement accusée.

Plaques interambulacraires portant chacune deux piquants grêles, allongés presque cylindriques dont l'ensemble forme une double rangée parfaitement régulière; dans chaque rangée les piquants à cause de leur minceur paraissent cependant peu serrés; les piquants portent, en général, un pédicellaire droit de forme allongée; ceux qui correspondent aux piquants internes s'insèrent dans le sillon ambulacraire. Les plaques ventrales sont plus longues que larges; elles portent chacune deux longs piquants pointus, insérés sur une ligne très oblique par rapport à l'axe des bras; les piquants forment encore une double rangée régulière séparée de la rangée de piquants interambulacraires par une bande très étroite dans laquelle, avec quelques piquants isolés et plus courts que leurs voisins, se trouve une rangée de pédicellaires droits de même forme que ceux du sillon ambulacraire. Il existe, en général, un de ces pédicellaires à la base de chaque couple de piquants. Le piquant externe est entouré du côté externe d'une demi couronne de pédicellaires croisés; on trouve aussi quelquefois dans son voisinage un ou deux pédicellaires droits. Les plaques latérales presque verticales sont très élargies de la base au sommet; elles s'imbriquent par leur partie élargie de la base au sommet du bras. Cette partie élargie porte toujours un piquant isolé, long, grêle et pointu, entouré à sa base d'une couronne de pédicellaires croisés. L'espace libre entre les bases rétrécies de ces plaques est occupé par une aire porifère ne contenant qu'un petit nombre (un à trois) de tubes tentaculaires. Le squelette dorsal est formé par des bandes presque parallèles de deux ou trois plaques calcaires aplaties et imbriquées unissant chaque plaque latérale à une plaque correspondante de l'arête dorsale: d'où il suit que les plaques de l'arête dorsale, les bandes costiformes qui en partent les plaques latérales et même les plaques ventrales sont en même nombre. Ces bandes costiformes sont séparées par des espaces vides de même largeur qu'elles allongés transversalement et où ne paraît avoir existé qu'un très petit nombre de tubes tentaculaires (probablement un à chaque extrémité). Les bandes costiformes sont inermes, sauf quelques unes de la région moyenne des bras qui portent chacune en leur milieu un petit piquant pointu, entouré à sa base d'un cercle de pédicellaires croisés. Dans ce cas la région moyenne de la bande s'élargit de manière à venir au contact des bandes voisines et à couper en deux l'aire porifère. Toutes les plaques formant l'arête médiane dorsale portent un piquant long et pointu entouré à sa base de pédicellaires croisés. Chaque bras présente donc en tout trois rangées de piquants; une dorsale et médiane et deux latérales; plus quelquefois le rudiment d'une rangée intercalaire à la base des bras, les bandes costiformes s'élargissent de manière à former autour du disque un cercle calcaire relié par cinq rayons correspondant au

milieu des bras aux plaques entourant l'anus. La plaque madréporique petite et peu sillonnée est avec ce cercle osseux sur le disque, on ne voit qu'un petit nombre de piquants extrémités de pédicellaires droits.

Asterias gracilis (nov. sp.).

Six bras, assez allongés, grêles, pointus, inégaux ; trois d'entre eux situés d'un même côté, plus grands que les trois autres (sur les quatre échantillons que j'ai pu examiner). Sur l'échantillon dans l'alcool $R = 15$ mm., $r = 3$ mm., $R = 5 r$. R étant mesuré sur le plus grand bras le rapport $\frac{R}{r}$ est un peu plus grand chez l'individu desséché. Piquants ambulacraires disposés sur deux rangs, égaux entre eux. Au devant de cette double rangée on aperçoit une rangée de petits pédicellaires droits, émergeant du fond de la gouttière ambulacraire. En dehors des piquants interambulacraires, sur les faces latérales, on aperçoit une double rangée de piquants aplatis, à bords parallèles ou légèrement élargis au sommet, brusquement tronqués, finement striés, divergents, plus longs et plus larges que les piquants interambulacraires auxquels ils font immédiatement suite. Ces piquants sont entourés en dehors d'un demi cercle de pédicellaires croisés. Un assez grand nombre de ces pédicellaires se voient dans l'espace qui séparent ces piquants des premiers piquants dorsaux. Ceux-ci sont beaucoup plus courts presque cylindriques, finement striés et légèrement épineux au sommet. Ils sont nombreux et disposés sans ordre sur les ossicules qui limitent les aires porifères ; mais celles-ci sont disposées au contraire fort régulièrement ; elles constituent six rangées longitudinales alternes, dans chacune desquelles les aires sont séparées par des ossicules transversaux couverts de piquants et de pédicellaires, leurs têtes élargies constituent les bandes solides de séparation entre les rangées d'aires porifères. Celles-ci ont un diamètre plus grand que la largeur des ossicules qui les séparent, entre les piquants qui naissent des parties solides des bras on voit un assez grand nombre de pédicellaires croisés qui ne se disposent pas nettement en cercle autour de leur base, sur la base des bras et sur le disque, où les aires porifères cessent de présenter un ordre déterminé et où les piquants sont plus nombreux ; à ces pédicellaires croisés s'ajoutent des pédicellaires droits, relativement grands, une fois et demie plus longs que larges, et dont les deux branches laissent entre elles, à leur insertion sur la pièce basilaire, un écartement très sensible.

Sur aucun des quatre échantillons que j'ai cependant examinés avec soin, je n'ai pu distinguer de plaque madréporique ; trois des échantillons de Sand Key (Floride), à 120 et 129 brasses de profondeur, l'autre de Tennessee Reef (Floride), à 174 brasses.

GENRE ZOROASTER (WYVILLE THOMSON).

Zoroaster Sigsbeeii (nov. sp.).

Cinq bras; ambulacres quadrisériés à la base des bras, bisériés dans le dernier tiers de leur longueur, à ventouse très-petite, beaucoup moins large que le tube ambulacraire quand celui-ci est contracté. Tubes ambulacraires très serrés les uns contre les autres; gouttière ambulacraire étroite à bords échancrés au devant de chaque tube ambulacraire. Chacun des tubes se trouve ainsi placé dans une sorte de loge semi-circulaire dont les bords saillants le séparent de ses voisins; ces parties saillantes sont armées chacune d'un piquant comprimé, courbe, assez semblable aux piquants qui occupent la même position chez les *Astropecten*. Sur le dos de ce piquant se trouve, en général, un pédicellaire droit; sur le bord de la gouttière les pédicellaires semblent donc alterner avec les tubes ambulacraires. Toute la face ventrale est uniformément recouverte de petits piquants très serrés couchés sur la surface du corps et dirigés vers l'intérieur des bras. Parmi eux se trouve quelques piquants isolés, plus grands, assez régulièrement espacés, correspondant à peu près aux piquants de la gouttière ambulacraire. De chaque angle interbrachial 3 ou 4 piquants aigus se projettent au-dessus de l'orifice buccal. La face dorsale des bras et le disque sont dépourvus de piquants. La partie supérieure des bras est formée de cinq rangées régulières de plaques calcaires légèrement bombées, très serrées laissant entre elles des sillons longitudinaux un peu enfoncés, occupés par les apophyses latérales des plaques, qui circonscrivent des orifices par où faisaient probablement saillie chez l'animal vivant des tubes tentaculaires. Le disque est formé d'une plaque centrale autour de laquelle se disposent: 1° un cercle de cinq plaques interbrachiales. 2° un second cercle de cinq plaques correspondant aux bras et séparées les unes des autres par les premières qui font saillie entre elles. 3° un cercle de dix plaques situées deux par deux dans l'intervalle des bras, plus petits que les précédents. 4° un cercle de quinze plaques disposées trois par trois à la base des bras et dont la médiane, plus grande, sépare les unes des autres les cinq couples de plaques du cercle précédent auxquelles sont contigus les deux autres plaques. Le disque se trouve donc formé de 36 plaques toutes convexes, bien nettement séparées les unes des autres et circonscrivant des pores isolés par chacun desquels fait saillie un tube tentaculaire. Quelques petits pédicellaires droits sont disséminés en ces plaques.

La plaque madréporique convexe, arrondie est située entre le premier cercle de cinq plaques et le cercle des dix plaques interbrachiales.

Il existe un anus bien visible entre la plaque centrale et les plaques du premier cercle, vis-à-vis de l'un des angles interbrachiaux, contigu à celui où se trouve la plaque madréporique.

Bras étroits, grêles, allongés. $R = 49$ mm., $r = 7$ mm., $R = 7r$, $d = 6$ mm.

NOTA: pas de pédicellaires croisés.

Zoroaster Ackleyi (nov. sp.).

Cette espèce est bien nettement distincte du *Zoroaster Sigsbeeii*, comme aussi du *Zoroaster fulgens*. Son aspect rappelle beaucoup plus l'aspect d'un *Ophidiaster* ou même celui d'un *Chataster*, surtout lorsqu'on examine la face inférieure des bras.

Les bras sont beaucoup plus allongés et le disque proportionnellement plus petit que celui du *Zoroaster Sigsbeeii*.

$R = 110$ mm., $r = 9$ mm., $R = 12.2 r$, $d = 9$ mm. à la base.

Les bras ne diminuent pas graduellement d'épaisseur de la base au sommet comme chez le *Zoroaster Sigsbeeii*. Ils conservent à peu près sensiblement le même diamètre jusque vers le premier tiers de leur longueur, ou même se renflent légèrement dans cette région, puis diminuent peu à peu sans cependant devenir aussi effilés que ceux du *Z. Sigsbeeii*.

Leur squelette est aussi beaucoup moins compact, il est formé d'un beaucoup plus grand nombre d'ossicules plus petits; on compte jusqu'à 17 rangées longitudinales de ces ossicules tandis qu'il n'en existe que neuf dans l'autre espèce. Il en résulte que les bras sont beaucoup plus faciles à déformer et sont courbés en sens divers chez les individus conservés dans l'alcool, au lieu de présenter la rigidité et la netteté de forme si frappantes chez les *Zoroaster Sigsbeeii* et *fulgens*. Les ossicules du disque ne se renflent pas comme chez la première de ces espèces de manière à faire une forte saillie au-dessus des bras et à en séparer nettement le disque. Les plaques des bras et du disque sont uniformément couvertes de piquants articulés très-petits et dans leurs intervalles se trouvent des pédicellaires droits. Sur la face ventrale les piquants deviennent beaucoup plus allongés, plus pointus et chaque plaque en porte à son centre un certain nombre qui sont plus grands et plus forts que ceux qui sont situés sur ses bords; l'ensemble de ces piquants forme à la face ventrale un revêtement assez semblable à celui qu'on observe chez les *Luidia*. La ressemblance est encore augmentée parce que chacune des plaques ambulacraires, au lieu de porter un seul piquant marginal droit, comme chez les *Asterias*, porte une rangée de piquants dont la direction est perpendiculaire à celle de la gouttière ambulacraire qui s'avance jusqu'à cette gouttière et sont comprimés et recourbés en lame de sabre, exactement comme chez les *Luidia*. Parmi ces piquants se trouvent en assez grand nombre des pédicellaires droits.

Les tubes ambulacraires sont disposés sur quatre rangées à la base des bras; mais ils finissent par n'être plus que sur deux rangées à l'extrémité; ils sont remarquables, comme chez les *Zoroaster Sigsbeeii*, par la petitesse de leur ventouse terminale; c'est encore un caractère qui rapproche ces singuliers animaux des *Astropectinidae* et notamment de *Luidia*.

La plaque madréporique est petite et largement sillonnée. La bouche est petite; les angles buccaux presque contigus et armés de piquants assez forts.

GENRE PEDICELLASTER (SARS).

Pedicellaster Pourtalesi (Edm. Per.).

Cinq bras, grêles, allongés, presque cylindriques, obtus au sommet.

$R = 21$ mm., $r = 4$ mm., $R > 5 r$.

Le diamètre des bras près de leur base est d'environ 3 mm.

Les tubes ambulacraires sont disposés sur deux rangs seulement et terminés par une ventouse bien conformée.

La gouttière ambulacraire occupe presque toute la face ventrale des bras.

Les plaques adambulacraires sont assez larges et portent chacune deux ou trois piquants coniques, grêles, assez longs, placés en rangée transversale. La face dorsale est constituée par un réseau d'ossicules qui forment seulement trois rangées régulières, une qui occupent la ligne médiane dorsale, et deux latérales. Ces trois rangées sont reliées entre elles par des ossicules irrégulièrement disposés, tous ces ossicules portent un petit piquant; dans les intervalles des piquants se trouvent des pédicellaires croisés isolés et parfaitement caractérisés.

L'anus, très visible, est subcentral; la plaque madréporique, petite, difficile à distinguer, marquée de larges sillons rayonnants est située tout au bord du disque dans l'intervalle de deux bras. Les bras sont à leur base d'une fragilité extrême. Les pièces dentaires sont formées par les plaques ambulacraires et portent chacune deux piquants dirigés vers la bouche.

GENRE ECHINASTER (MÜLLER & TROSCHEL).

Echinaster modestus (Ed. P.).

Cinq bras: $R = 36$ mm., $r = 6$ mm., $R = 6 r$.

Ses bras deviennent proportionnellement plus gros et plus courts chez les petits échantillons. Plaques adambulacraires portant chacune dans la gouttière ambulacraire, un piquant gros, court, cylindrique, obtus, renforcé intérieurement d'un piquant aussi gros mais un peu plus court et quelquefois d'un certain nombre de piquants plus petits, placés transversalement sur la plaque les uns derrière les autres. Vient ensuite une rangée assez régulière de piquants qui s'arrêtent généralement vers le milieu de la longueur des bras; puis d'un bord à l'autre des bras, neuf rangées assez régulières de petits piquants entre lesquelles se trouvent parfois disséminés d'autres piquants irrégulièrement disposés — ossicules du squelette formant un réseau irrégulier, à larges mailles sur les nœuds duquel sont placés les piquants. Dans les mailles du réseau se trouvent trois ou quatre tubes tentaculaires. Les téguments sont épais; la plaque madréporique est petite, saillante, arrondie, marquée de sillons rayonnants assez fins. L'anus est bien visible près du centre du disque et entouré de petits piquants.

GENRE CRIBRELLA.

Cribrella antillarum (Ed. P.).

Cinq bras, allongés, pointus, flexibles dans tous les sens à l'état vivant et se contournant de toute façon dans l'animal desséché ou conservé dans l'alcool.

$$R = 42 \text{ mm.}, r = 7 \text{ mm.}, R = 6 r.$$

Plaques adambulacraires petites, mais bien distinctes, rectangulaires et allongées perpendiculairement au sillon ambulacraire, couvertes de petits piquants assez pointus mais peu saillants et serrés de manière à former une sorte de granulation, ces piquants deviennent brusquement plus grands au voisinage du sillon ambulacraire et forment deux ou trois rangées irrégulières de piquants serrés à chacune desquelles chaque plaque fournit deux ou trois piquants, deux ou trois de ces piquants occupent le bord libre de la plaque et forment l'armature ambulacraire proprement dite. La face ventrale est formée par des rangées de petites plaques rectangulaires qui deviennent de moins en moins régulières à mesure que l'on s'éloigne de la gouttière ambulacraire. Les plaques de la première rangée correspondent exactement aux plaques ambulacraires et les plaques des rangées suivantes correspondent aussi à peu près à celles des rangées adjacentes, et par conséquent à celles des rangées adambulacraires. On peut compter cinq de ces rangées à la base des bras, mais elles se réduisent rapidement à trois. Toutes les plaques qui les composent sont couvertes d'une granulation serrée et formée de piquants un peu plus petits et moins pointus que ceux des plaques adambulacraires. Les pièces dentaires ne sont pas saillantes; elles sont petites et bordées chacune à l'angle buccal de trois ou quatre piquants un peu plus gros que leurs voisins, cylindriques et arrondis au sommet; leur surface porte quelques piquants de forme ordinaire.

La surface dorsale est formée d'un réseau serré d'ossicules finement granuleux, réseau semblable à celui qui forme la face dorsale des autres *Cribrelles*. Les mailles de ce réseau ont un diamètre un peu plus petit que celui des ossicules et offrent chacune un pore. L'anus est subcentral, entouré de piquants un peu plus grands que leur voisins. La plaque madréporique est grande, située au milieu de la distance qui sépare le centre du disque du sommet de l'angle inter-brachial correspondant, elle est couverte de granules semblables à ceux des ossicules dorsaux et distincte seulement, en conséquence, par la disposition un peu spéciale de ses granules et par la saillie qu'elle fait sur le disque.

Cribrella sex-radiata (Ed. P.).

Cette espèce, voisine de la précédente par les caractères de sa face ventrale, en diffère très nettement par les proportions de ses bras plus courts et plus obtus et surtout par leur nombre de six, tout-à-fait exceptionnel chez les *Cribrelles*. Elle jouit aussi de la faculté de reproduction par division en deux moitiés que la présentent plusieurs *Asterias* à bras nombreux, diverses *Linckia* et quelques *Asterina*.

Des trois échantillons que j'ai sous les yeux, un seul, en effet, possède six bras égaux. Chez les autres, trois bras sont à peu près de même taille et trois considérablement plus petits, sont évidemment de nouvelle formation et destinés à remplacer ceux qu'ont dû précédemment se détacher. La répétition de ce même phénomène, dans les mêmes conditions, chez deux exemplaires sur trois indique bien qu'il ne doit pas être accidentel. Voici la description de l'individu le plus complet qui est aussi le plus grand.

Six bras, relativement courts et obtus : $R = 18$ mm., $r = 4$ mm., $R = 4.5 r$.

Plaques adambulacraires rectangulaires, allongées perpendiculairement au sillon ambulacraire, couvertes de granules serrées obtus, qui grandissent brusquement sur le bord libre de la plaque de manière à former deux rangées de petits piquants obtus ; à la plus externe de ces deux rangées chaque plaque fournit trois piquants, et deux seulement à la plus interne qui est tout-à-fait sur le bord de la gouttière ambulacraire. La face ventrale est formée de rangées régulières de plaques rectangulaires au nombre de trois à la base des bras, de deux à partir du milieu de la longueur, la rangée intermédiaire disparaît graduellement.

Ces plaques se correspondent dans chaque série, et correspondent aux plaques adambulacraires ; elle sont couvertes d'une granulation serrée et régulière.

La face dorsale est composée du réseau d'ossicules ordinaire chez les Cribelles, les ossicules de ce réseau sont couverts de granules plus fins encore que ceux de la face ventrales. Les mailles du réseau sont de plus petite dimension que les ossicules eux-mêmes, et ne présentent qu'un seul pore tentaculaire.

Comme chez la plupart des espèces où existe la reproduction par division ; on observe sur la face dorsale deux plaques madréporiques. Ces plaques, assez petites, arrondies, couvertes de granules, sont situées à droite et à gauche d'un même bras et près du sommet des angles interbrachiaux correspondants.

GENRE OPHIDIASTER (MÜLLER & TROSCHEL).

Ophidiaster Floridæ (nov. sp.).

Cinq bras courts, coniques et obtus au sommet. $R = 33$ mm., $r = 9$ mm., $R = 3.7 r$. Largeur des bras à leur base = 10 mm. à 5 mm. du sommet = 415 mm.

Face ventrale légèrement aplatie et formée comme chez les *Linckia*, par un petit nombre de rangées de plaques entre lesquelles on n'observe pas de pores tentaculaires et qui sont plus petites que les plaques marginales dorsales. La granulation générale, formée de grains arrondis, contigus, parfaitement réguliers et assez gros, empêche de distinguer le nombre de ces rangées et les limites des plaques qui les composent. Les piquants interambulacraires sont sensiblement disposés comme chez les autres espèces du genre *Ophidiaster* ; c'est-à-dire qu'en dehors des piquants qui sont implantés au bord même du sillon et qui sont ici tous égaux entre eux, on observe une rangée de piquants obtus, ovoïdes, beaucoup plus gros que les précédents ; on trouve deux de ces piquants pour quatre de la rangée précédente, deux piquants consécutifs de la rangée externe sont sépa-

rées par deux petits piquants aplatis semblables à ceux de la rangée interne et implantés obliquement. Ces deux rangées de piquants sont presque contiguës et beaucoup plus rapprochées par conséquent que dans la plupart des autres espèces d'*Ophidiaster*. Vers la base des bras à $1\frac{1}{2}$ mm. en dehors de la rangée externe on observe une rangée de piquants exactement semblables à ceux qui la composent, mais qui ne dépasse guère le niveau de l'angle interbrachial et ne comprend que huit piquants au plus; encore en dehors de cette rangée, également à une distance de $1\frac{1}{2}$ mm. environ, on observe les indices d'une nouvelle rangée formée de semblables piquants, mais beaucoup plus courte. Cette multiplicité des rangées de piquants ventraux est encore un caractère exceptionnel, probablement en rapport avec le développement relativement grand de la face ventrale (dont la largeur ne dépasse pas toutefois $4\frac{1}{2}$ mm. à la naissance des bras). La rangée moyenne (celle qui se compose de huit piquants environ) semble être prolongée par une rangée moins régulière et un peu plus interne de pédicellaires en saignée construits sur le même type que ceux des autres *Ophidiaster*. Les cupules de ces pédicellaires qui sont à peine retrécies à leur base, peu saillantes, à bords lisses. Il en est de même des petites valves verticales qui se rabattent dans leur intérieur. Plusieurs de ces pédicellaires ont trois branches au lieu de deux.

Les faces dorsales et latérales sont formées par sept rangées parfaitement régulières d'ossicules allongés, ovalaires et non plus en forme de trèfle, comme chez la plupart des *Ophidiaster*; ces ossicules recouverts d'une granulation semblable à celle de la face ventrale sont assez fortement saillants et bien distincts les uns des autres. Entre la première rangée latérale (plaques marginales ventrales des *Goniasteridæ*) et les plaques ventrales proprement dites, il n'existe pas d'aires porifères. Sur le reste des faces latérales et dorsales on trouve six rangées régulières d'aires porifères placées dans autant de sillons enfoncés séparant les sept rangées d'ossicules. Ces aires porifères ne contiennent que de deux à quatre pores, assez espacés. Sur le disque, les ossicules affectent une disposition assez régulière. Autour d'un ossicule central se trouvent d'abord des ossicules peu visibles formant la surface d'un pentagone limité par dix ossicules plus gros, convexes, bien distincts, contigus, correspondant les uns à la ligne médiane des bras, les autres aux angles interbrachiaux. C'est en dehors de ces pentagones entre l'un de ses côtés et le sommet de l'un des angles interbrachiaux, que se trouve la plaque madréporique, en forme de triangle équilatéral et couverte de fins sillons rayonnants. Sur le disque les aires porifères sont peu distinctes.

Ophidiaster Agassizii (nov. sp.).

Cinq bras, presque cylindriques, s'amincissant seulement vers l'extrémité pour se terminer en pointe obtuse.

$R = 70$ mm., $r = 10$ mm., $R = 7r$, $d = 137$ mm. Épaisseur des bras près de leur base = 12 μ m., à 1 mm. de l'extrémité = 8 mm.

Piquants du sillon ambulacraire disposés, suivant la règle générale, en rangées distantes l'une de l'autre; leur intervalle étant rempli par la granulation générale. Les piquants de la rangée interne sont cylindriques, égaux entre eux, et séparés

par une rangée verticale de petits granules qui remplacent le petit piquant que l'on observe chez d'autres espèces et qui rappellent la disposition caractéristique chez certaines espèces de *Linckia* telles que la *L. multifora*, Lamarek et le *L. miliaris*, Lam. Les piquants de la seconde rangée sont courts, coniques, plus gros que ceux de la rangée interne, et plus espacés, de sorte que trois piquants de cette dernière correspondent à deux piquants seulement de la première. La granulation qui remplit l'intervalle de ces deux rangées de piquants est la même que la granulation générale ou du moins que la partie de cette granulation qui recouvre les séries de plaques constituant le squelette de l'animal. Le nombre de ces séries est de sept, dont une occupe la ligne médiane des bras; elles sont parfaitement régulières sauf dans quelques régions fort limitées où l'animal paraît avoir été blessé.

Ces plaques sont comme d'habitude en forme de trèfle dont le pédoncule serait coupé et le foliole médian tourné vers la base du bras et un peu plus grand que les folioles latérales. Les plaques de toutes ces séries se correspondent exactement et se touchent dans deux rangées consécutives par leur folioles latéraux, de sorte que le squelette peut tout aussi bien être décomposé en rangées transversales qu'en rangées longitudinales. Un léger sillon passant par la base des plaques d'une même rangée transversale s'observe sur tout le pourtour de bras auxquels ils donnent, au moins chez les individus desséchés, un aspect nettement annelé. Le nombre de ces rangées transversales de plaques est de 43 environ, à partir des sommets d'une sorte de pentagone que l'on observe sur le disque. A l'intérieur de ce pentagone les plaques, peu nombreuses, sont disposées irrégulièrement autour de l'anus. La plaque madréporique circulaire, petite, criblée plutôt que sillonnée est en dehors de ce pentagone et tout-à-fait marginale.

Les rangées de plaques longitudinales sont séparées par des rangées d'aires porifères au nombre de huit et dont les plus inférieures arrivent au contact des plaques interambulacraires. Chacune de ces rangées est composée d'aires elliptiques, distinctes les unes des autres, allongées transversalement sur le dos et sur le côté, presque circulaires au voisinage des ambulacres et contenant chacune de 14 à 18 pores tentaculaires. La granulation qui recouvre ces aires est un peu plus fine que celle qui recouvre les plaques et qui est d'ailleurs parfaitement uniforme. C'est dans les aires porifères, légèrement enfoncées par rapport aux rangées de plaques que l'on distingue les pédicellaires; ceux-ci sont construits sur le type des *pédicellaires salières*; mais ici les deux alvéoles sont larges à leur base, pointues à leur sommet, de sorte que leur ensemble a une forme exactement naviculaire. Une barrette transversale sépare comme d'habitude les deux alvéoles l'une de l'autre, et divise, par conséquent, la navette en deux moitiés symétriques. Chez l'*O. pyramidatus*, Gray, les pédicellaires présentent une forme à peu près semblable; mais les bords de l'alvéole sont légèrement renflés aux deux extrémités de la barrette transversale; les alvéoles se rétrécissent même un peu au voisinage de cette barrette; ils sont aussi moins pointus de sorte que la forme naviculaire est beaucoup moins nette; enfin ceux qui avoisinent le bord de la gouttière ambulacraire sont beaucoup plus gros que les autres, et leurs alvéoles beaucoup plus ronds, différence que l'on retrouve chez l'*O. Agassizii*.

Chez cette dernière espèce une seule aire porifère peut contenir cinq ou six pédicellaires; ceux-ci échapperaient facilement à l'attention si l'on n'était prévenu, parce qu'ils ne font pas saillie au-dessus de la granulation générale, qu'ils sont fort petits et que la moitié de leur alvéole peut être facilement confondue avec un des pores tentaculaires avoisinants.

La couleur paraît avoir été rougeâtre pendant la vie.

GENRE KORETHRASTER (WYV. THOMS.).

Korethraster palmatus (nov. sp.).

Cinq bras courts, convexes en dessus, légèrement aplatis en dessous.

$R = 47$ mm., $r = 14$ mm., $R = 3 r$.

Angles interbranchiaux non arrondis. Tubes ambulacraires sur deux rangs, terminés par une ventouse de forme ordinaire, plaques ambulacraires petites, portant chacune un piquant dans le sillon ambulacraire. Face ventrale formée de 13 rangées longitudinales de petites plaques en rectangle allongé dans le sens transversal du bras, imbriquées d'une rangée à l'autre de telle façon que les plaques de la rangée la plus interne recouvrent le côté des plaques de la rangée à laquelle elles sont contigues. Chacune de ces plaques porte sur son bord libre parallèle au sillon ambulacraire un pinceau de piquants grêles, aplatis, qui semblent soudés entre eux et forment une lame mobile qui se rabat généralement vers le bord libre du bras.

Une quatrième rangée porte des pinceaux à peu près semblables qui forment aux bras une large bordure frangée. La face dorsale est formée d'ossicules quadrangulaires, échanerés sur leurs quatre côtés et se touchant par leurs sommets tronqués de manière à limiter entre eux un petit espace circulaire occupé par un tube tentaculaire. Chacun des ossicules porte à son centre un tubercule saillant, terminé par une tête arrondie et qui porte un large pinceau de dix à douze piquants grêles, pouvant avoir plus d'un millimètre de long, disposés en cercle sur la tête des tubercules et réunis entre eux par une membrane continue formant une sorte de corolle monopétale dont ils seraient les nervures.

Ces piquants peuvent s'écarter ou se rapprocher de telle façon que la corolle peut, à la volonté de l'animal, s'ouvrir ou se fermer.

Il existe entre les bras aussi bien sur le dos que sur le ventre, des sillons partant soit de la bouche soit du centre du disque et aboutissant aux angles interbranchiaux de façon que chaque bras est nettement séparé de ses voisins. La plaque madréporique petite, arrondie, marquée de vermiculations courtes et assez larges est très voisine de l'anus, comme chez les *Pteraster*; elle est à cheval sur l'un de ces sillons.

Korethraster radians (Ed. Per.).

Petite espèce à cinq bras, courts et obtus, aplatis en dessous, assez fortement convexes en dessus: $R = 10$ mm., $r = 4$ mm., $R = 2.5 r$.

Plaques ambulacraires portant chacune sur le bord même du sillon trois

piquants assez courts et divergents ; plus, en dehors, sur la face ventrale, une rangée transversale de trois piquants également divergents, rangée qu'une étroite bande nue sépare du bord des bras qui est comme tranchant et frangé par les bouquets de piquants obtus que portent les plaques dorsales ; ossicules dorsaux supportent chacun un bouquet d'une douzaine de piquants assez courts, obtus au sommet, ou même légèrement capités, divergents, plus longs sur le bord des bras, irrégulièrement disposés à la surface des ossicules, mais de manière à en couvrir toute la surface.

Des pores tentaculaires isolés entre les ossicules dont on peut compter onze rangées peu régulières d'un bord à l'autre des bras.

Plaque madréporique arrondie convexe, assez petite, à demi cachée entre les piquants de la surface dorsale, située à la moitié de la distance entre le ventre du disque et le sommet de l'angle interbrachial.

GENRE PTERASTER (MÜLLER & TROSCHEL).

Pteraster caribbæus (nov. sp.).

Cinq bras : $R = 30$ mm., $r = 15$ mm.,* $R = 2 r$.

Les tubes ambulacraires sont nettement sur deux rangs sur les grands exemplaires ; sur les petits ils sont plus serrés et un examen superficiel pourrait faire croire qu'ils sont disposés sur quatre rangs ; mais on reconnaît avec un peu d'attention que la disposition est toujours la même, ces tubes terminés par une large ventouse sont bisériés. Les pièces ambulacraires sont d'ailleurs élargies à leurs deux extrémités.

Les pièces adambulacraires qu'elles supportent sont irrégulièrement arrondies, larges, mais imbriquées de façon que leur tranche seule apparaît sur la face ventrale, où elle se montre comme un arc de cercle incliné de dedans en dehors et du sommet à la base du bras. Elle porte sept piquants divergents ; les six premiers croissent régulièrement de dedans en dehors ; le septième est beaucoup plus grand et dépasse la largeur des bras. Tous les piquants d'une même plaque sont unis entre eux par une membrane tendue comme celle de l'aile d'une chauve-souris. En outre une autre membrane unit entre eux l'ensemble des grands piquants qui occupent sur chaque plaque le septième rang ; les membranes unissant les autres piquants viennent s'attacher à celle-ci le long du grand piquant ; mais demeurent libres sur le reste de leur étendue. Les pièces dentaires sont constituées aux dépens des pièces adambulacraires, elles s'unissent en faisant sur la face ventrale une légère saillie conique. Chacune d'elles porte six piquants qui grandissent en se rapprochant du sommet de l'angle buccal. Celui qui occupe le sommet de cet angle est large, aplati.

Immédiatement en dehors des plaques adambulacraires et s'appuyant sur elles, viennent les ossicules qui forment tout le reste du squelette et qui sont très

* r est compté depuis le centre de la bouche jusqu'à l'angle de la membrane ventrale.

remarquables. Ce sont, en effet, des espèces d'étoiles à quatre branches obliques, légèrement élargies à leur extrémité libre et dont deux sont plus longues et deux plus courtes. Au point d'entre-croisement de ces branches, s'élève une tige calcaire, oblique également par rapport au plan de l'étoile, plus longue que les plus longues branches et terminée par une tête arrondie. De cette tête divergent des piquants longs et grêles au nombre de six ou sept pour chaque ossicule, formant une sorte de balai dont toutes les parties sont unies entre elles par une fine membrane; à leur extrémité libre ces petits balais arrivent à se toucher; et tous sont unis entre eux par une membrane continue, distante de la surface dorsale, formée par les ossicules. C'est cette membrane qui donne à l'animal sa forme presque pentagonale; en réalité les bras tels qu'ils sont limités par les ossicules sont distincts les uns des autres jusque près de la bouche, comme on peut s'en assurer sur des sujets déteriorés.

On ne peut apercevoir la plaque madréporique que sur des individus dont la membrane dorsale a été déchirée. Elle est arrondie, grande, bombée, très voisine de l'anus, sa surface est formée de sillons siueux, fréquemment interrompus, de manière à isoler de petits îlots calcaires, irréguliers et saillants.

GENRE FROMIA (GRAY).

Fromia Japonica (nov. sp.).

Cinq bras aplatis, ainsi que le disque, et terminés en pointe très obtuse.

$R = 32$ mm., $r = 7$ mm., $R = 4.7 r$, $d = 65$ mm.

Piquants des sillons ambulacraires disposés sur deux rangés, la rangée externe étant assez irrégulière. Plaques interambulacraires portant deux très rarement trois piquants divergents et inégaux terminés en pointe très obtuse; assez distants les uns des autres. Ces piquants, qui forment la rangée interne, sont suivis des piquants formant la rangée externe. Ceux-ci sont également au nombre de deux par plaque, mais l'un d'entre eux demeure ordinairement rudimentaire et ne forme qu'une courte pointe, tandis que l'autre devient plus gros que les piquants internes et constitue un piquant conique dont la longueur ne dépasse pas celle de ces derniers. Les plaques interambulacraires sont suivies d'une rangée de plaques un peu plus longues que larges de forme sensiblement rectangulaire et qui correspondent chacune en général à deux plaques interambulacraires. La largeur de ces plaques devient de moins en moins grande à mesure que l'on se rapproche de l'extrémité des bras, et la rangée elle-même devient tout-à-fait indistincte à partir du dernier quart des bras. Dans la région interbrachiale, cette rangée est suivie d'une autre formée de plaques à peu près semblables au sept précédentes, mais diminuant plus rapidement de longueur. Cette rangée s'arrête à l'extrémité du premier tiers des bras et ne contient guère pour chacun d'eux que six à sept plaques de plus en plus petites à mesure que l'on s'approche de la fin de la rangée. Chacune d'elles, sauf la première, correspond à l'une des plaques de la rangée précédente; il n'y a pas de pores tentaculaires entre elles. Le système de ces deux rangées constitue le squelette ventral. Viennent ensuite les

deux rangées de plaques latérales. La rangée inférieure est composée de dix-sept plaques pour chaque bras. Ces plaques sont plutôt elliptiques que rectangulaires à peu près deux fois aussi longues que larges et chacune d'elles correspond à deux des plaques de la rangée précédente.

Entre ces plaques et celle de la rangée ventrale, au bord inférieur des premières on trouve un pore tentaculaire isolé de telle sorte que deux pores consécutifs sont séparés par deux plaques ventrales et une latérale. On ne compte que six ou sept de ces pores à partir de la base des bras et quelques pores sporadiques isolés au nombre de deux ou trois tout au plus, se trouvent encore entre les deux rangées de plaques ventrales. Les plaques latérales de la rangée supérieure sont au nombre de quinze pour chaque bras. Leurs dimensions sont inégales, et une plaque plus petite sépare souvent deux plaques plus grandes, de sorte que le bord des bras prend un aspect légèrement moniliforme. Toute la surface du disque et la surface dorsale des bras sont constitués par des plaques aplaties de grandeur variable, sensiblement circulaires et autour desquelles sont distribués des pores tentaculaires isolés, équidistants au nombre de huit autour des plus grandes plaques. Sur les bras ces plaques peuvent être considérées comme formant trois rangées principales, d'ailleurs peu régulières; quelques plaques intercalaires plus petites se trouvent entre les deux rangées externes et les plaques latérales.

L'anus est subcentral, peu visible. La plaque madréporique petite, circulaire, ne dépassant pas le niveau général du disque, est située au milieu du petit rayon de celui-ci; elle est marquée de sillons très-courts, non rayonnants et légèrement rebordée.

Tout le corps est uniformément couvert de fines granulations. Cette espèce se distingue nettement de la *F. milleporella* et la *F. pistoria* par son armature ambulacraire, la plus grande disproportion entre ses plaques marginales et dorsales, le petit nombre de rangées de celles-ci qui constituent la face dorsale des bras.

Localité, Japon.

GENRE ASTERINA (NARDO).

Asterina Lymani (nov. sp.).

Cinq bras reliés entre eux par un arc interbrachial.

$R = 10$ mm., $r = 5$ mm., $R = 2 r$.

Plaques adambulacraires portant chacune quatre piquants serrés l'un contre l'autre. Face ventrale formée de plaques petites, bien distinctes les unes des autres et couvertes chacune d'un bouquet de longs piquants grêles et soyeux. Sur le bord du disque ces bouquets isolés les uns des autres forment une bordure frangée.

La face dorsale est également formée de petites plaques portant de petits bouquets de piquants longs et minces. Chaque bras porte, à droite et à gauche de la ligne médiane dorsale, trois rangées longitudinales de pores tentaculaires isolés.

La plaque madréporique est cachée par les bouquets de piquants.

Asterina pilosa (nov. sp.).

Espèce à six bras, nettement séparés les uns des autres par des angles inter-brachiaux arrondis au sommet. Sommet des bras obtus.

$R = 10$ mm., $r = 6$ mm., $R < 2r$.

Plaques adambulacraires portant chacune quatre piquants, grêles, presque égaux. Plaques ventrales assez régulièrement disposées en rangées sensiblement normales au bord libre des bras, couverts de piquants, moins allongés, formant à la face ventrale un revêtement très serré. Les plaques ventrales diminuent peu à peu quoique dans de faibles proportions en se rapprochant du bord libre des bras. Chacune des plaques qui forment ce bord porte un bouquet serré de piquants allongés, très minces et comme soyeux. Les pièces dentaires ne sont pas saillantes, et portent chacune un peigne de cinq piquants, ce qui fait dix piquants pour chaque angle buccal.

Les plaques de la face dorsale, qui est légèrement convexe, sont plus petites que celles de la face ventrale, imbriquées, et portent chacune un bouquet hérissé de petits piquants grêles, divergents, inégaux et pointus; entre ces plaques, dans le voisinage de la ligne médiane des bras, on distingue plusieurs rangées régulières de pores tentaculaires isolés. Ces rangées sont au nombre de six environ pour chaque bras. Immédiatement en dessous du point où se rejoignent les rangées externes de deux bras voisins, se trouve un orifice plus grand (orifice génital?) que ceux par lequel sortent les tentacules dorsaux.

La plaque madréporique est petite, convexe, presque entièrement cachée par les piquants dorsaux et située au premier tiers de la distance qui sépare le centre du disque du sommet de l'angle interbrachial voisin.

L'anus est bien visible.

GENRE *MARGINASTER* (nov. gen.).*Marginaster pectinatus* (Ed. P.).

Singulière petite astérie, exactement pentagonale, mais à sommets du pentagone émoussés.

$R = 5$ mm., $r = 4$ mm.

Côtés du corps à peu près rectilignes; face ventrale plane, face dorsale convexe, mais s'unissant à la face ventrale de manière à former un bord tranchant.

Tentacules ambulacraires sur deux rangs, gouttière ambulacraire, bordée par une rangée de piquants aplatis, tronqués au sommet, isolés, sur chacune des plaques adambulacraires. Une seconde rangée de piquants plus petits et irréguliers se trouve en arrière de la rangée adambulacraire.

Les plaques sont petites, peu distinctes, ainsi que les plaques ambulacraires ventrales, en raison de l'épaisseur de la peau qui les recouvre uniformément sur la surface de chacun des triangles ventraux, compris entre le bord des bras et les gouttières ambulacraires, on observe trois ou quatre piquants courts, mousses,

enveloppés par les téguments et irrégulièrement placés. Le bord libre du disque est formé sur la face ventrale par de grandes plaques rectangulaires, dont le grand côté est perpendiculaire au bord du bras, et qui sont séparées les unes des autres par des sillons bien distincts prolongés souvent par d'autres sillons qui obliquent brusquement et se dirigent perpendiculairement à la gouttière ambulacraire la plus voisine. Il existe huit de ces plaques pour chaque côté du corps, et chacune d'elles porte sur son bord libre un peigne de cinq ou six petits piquants aplatis.

Sur la face dorsale le squelette est encore moins apparent que sur la face ventrale. De petits piquants, mousses, isolés, mais assez saillants, sont épars sur cette face. Le corps est également bordé par une rangée de grandes plaques correspondant à celles de la face ventrale et portant comme elle un peigne de piquants, plus courts cependant que ceux de la face ventrale.

La plaque madréporique est petite et située à la moitié de la distance qui sépare le centre du disque du bord libre des bras.

L'anus est visible.

Marginaster echinulatus (Ed. P.).

Petite astérie distincte par ses côtés échancrés de manière à découper cinq bras courts et larges; le sommet des angles interbrachiaux n'est pas arrondi.

$R = 5 \text{ mm.}$, $r = 3 \text{ mm.}$, $R = 1.6 r$.

Plaques adambulacraires s'avancant au-dessus de la gouttière ambulacraire et terminées en demi cercle de manière à en festonner les bords, portant sur leur bord libre un demi cercle de quatre ou cinq petits piquants et sur leur surface libre une rangée transversale de deux ou trois piquants divergents. Plaques ventrales distinctes surtout latéralement et formant des rangées séparées par des sillons qui vont obliquement de la gouttière ambulacraire au bord des bras. Chacune d'elles porte deux petits piquants divergents. Pièces dentaires saillantes et séparées par une fente très visible.

Plaques marginales ventrales au nombre de huit pour chaque côté du corps portant chacune sur leur bord libre un peigne de cinq piquants divergents.

Squelette dorsal caché par la peau; plaques distinctes seulement par les petits piquants qu'elles portent et qui sont irrégulièrement disposés. Plaques marginales peu visibles, bordées par des piquants très courts. Une rangée de pores tentaculaires de chaque côté de la ligne médiane des bras. Plaque terminale des bras, ovale et très grande.

Je n'ai pas pu voir la plaque madréporique.

GENRE *RADIASTER* (nov. gen.).

Radiaster elegans (nov. sp.).

Grande astérie à cinq bras.

$R = 92 \text{ mm.}$, $r = 26 \text{ mm.}$, $R = 3.5 r$.

Disque assez aplati, bras ayant à leur base 22 mm. de diamètre environ, reliés entre eux par un arc interbrachial à assez grande courbure, contour nettement

limité par une rangée de plaques marginales cachées par les téguments, mais portant chacune à son bord extrême et à son bord interne un bouquet de piquants beaucoup plus gros que les bouquets analogues qui recouvrent toute la surface dorsale et ressemblent un peu aux bouquets analogues des *Solaster*. Ces bouquets marginaux forment ainsi sur tout le contour de l'animal une double rangée assez régulière. Ces bouquets sont un peu comprimés, de sorte que ceux d'une même plaque sont plus rapprochés l'un de l'autre qu'ils ne sont des bouquets des plaques voisines. Les plaques marginales sont au nombre de 39 ou 40 pour chaque bras.

Les bouquets de piquants des plaques dorsales, qui sont également recouverts par des téguments sont formés de piquants grêles, allongés, mobiles, qui peuvent s'écarter les uns des autres ou se rapprocher en fuseaux.

La plaque madréporique assez petite est voisine du bord du disque.

Les plaques adambulacraires portent chacune un faisceau de piquants cylindriques qui sont d'autant plus longs qu'ils sont plus rapprochés du bord de la gouttière ambulacraire; on observe généralement trois de ces piquants sur le bord même de la plaque. À chacune de ces plaques adambulacraires correspond une rangée de plaques ventrales qui se dirigent presque transversalement de la gouttière ambulacraire au bord externe des bras. Bien que ces plaques soient cachées dans le tégument, on les distingue nettement, grâce au bouquet de piquants que porte chacune d'elles. Ces bouquets bien isolés les uns des autres forment sur la face ventrale autant de rangées bien régulières qu'il y a de plaques adambulacraires le nombre de ces rangées est notablement supérieur à celui des pièces marginales; il s'élève à près de 70, de sorte qu'il n'y a aucune correspondance entre le nombre des plaques marginales et celui des plaques adambulacraires. Les piquants qui forment les bouquets ventraux sont plus courts que ceux qui forment les bouquets dorsaux. Les pièces dentaires sont saillantes, couvertes de piquants; leur longueur est de 8 mm. et leur largeur est de 3 mm. Ces pièces arrivent presque au contact et ne laissent pas apercevoir les membranes buccales.

Il n'y a point de pédiellaires.

Les tubes ambulacraires sont bisériés et terminés par une ventouse bien développée.

GENRE CTENASTER (nov. gen.).

Ctenaster spectabilis (nov. sp.).

Six bras grêles mais assez courts se rattachant par des arcs interbrachiaux assez arrondis à un disque large et assez épais. Tubes tentaculaires bisériés pourvus chacun d'une ventouse plane, bien distincte plus large. Toutes les plaques du squelette tant dorsales que ventrales recouvertes par la peau qui n'en laisse pas moins apparaître de nombreux piquants bien aérés.

Bouche située au centre d'un grand disque membraneux qui l'éloigne des pièces dentaires. Celles-ci portent comme les autres plaques adambulacraires un peigne de cinq piquants divergents à pointe obtuse. Les autres plaques adambulacraires portent encore sur la face ventrale, une rangée perpendiculaire à la direction de la

gouttière ambulacraire, de quatre ou cinq piquants divergents dorsaux externes plus grêles que les autres et un peu plus longs. Chaque plaque est séparée de ses voisines par un sillon de la peau qui se prolonge d'une façon légèrement sinueuse, parfois même en se bifurquant jusqu'au bord du disque ou des bras. Sur chacune des bandes qui limitent ces sillons on aperçoit un certain nombre de petits piquants épars, assez épais, isolés ou géminés. Le bord dorso-ventral est formé par des plaques dissimulées sous la peau et qui portent chacune une rangée perpendiculaire au plan du disque de cinq ou six piquants, assez gros, obtus et divergents. Il n'y a aucun rapport entre le nombre de ces plaques marginales et le nombre des plaques adambulacraires.

Face dorsale couverte de papilles entremêlées de groupes de petits piquants divergents — une bande lisse vis-à-vis de chaque espace interbrachial. — Plaque madréporique ovale à la moitié du rayon du disque, contigue à un espace interbrachial lisse un peu plus grand que les autres.

$$R = 132 \text{ mm.}, r = 48, R = 2.07 r.$$

GENRE PENTAGONASTER (LINCK).

Pentagonaster (Tosia) parvus (Ed. P.).

Corps pentagonal, à côtés légèrement concaves. Dans le plus grand échantillon :

$$R = 20 \text{ mm.}, r = 14 \text{ mm.}, R = \frac{3}{2} r.$$

Plaques adambulacraires, portant une rangée de piquants suivie de deux rangées de granules ; cinq à six piquants sur chacune d'elles. Face ventrale formée de plaques arrondies, assez grandes, entièrement granuleuses, au voisinage des plaques marginales, se dénudant graduellement au centre à mesure qu'on se rapproche de la bouche, et finissant par être bordées d'une simple rangée de granules. Plaques marginales ventrales au nombre de dix pour chaque côté du corps, bordées d'une simple rangée de granules carrées sauf à l'extrémité des bras où les dernières sont trapézoïdes ou triangulaires.

Plaques marginales dorsales au nombre de huit, bordées par une rangée de granules ; plaques dorsales arrondies serrées, bordées d'une rangée de granules et portant à leur centre deux ou trois très petits tubercules isolés.

Plaque madréporique, grande, arrondie, située plus près du centre du disque que des plaques marginales.

Le nombre des plaques marginales diminue avec la taille. Il est réduit à six chez un petit échantillon ou $R = 8 \text{ mm.}$

Pentagonaster grenadensis (Ed. P.).

Belle espèce pentagonale, à côtés légèrement concaves et à sommet des bras plus obtus que dans les espèces précédentes.

$$R = 26 \text{ mm.}, r = 17 \text{ mm.}, R = 1.4 r.$$

Piquants adambulacraires arrivant au même niveau que les granules de la surface ventrale avec lesquels ils se confondent. Il en existe cinq ou six sur chaque

plaque adambulacraire. Plaques ventrales polygonales uniformément granuleuses et couvertes d'assez gros granules. Plaques marginales ventrales toutes granuleuses. Plaques marginales dorsales au nombre de quatorze, finement granuleuses comme les ventrales ou légèrement dénudées au centre; plaques dorsales polygonales uniformément granuleuses et portant parfois un très petit pédicellaire.

Plaque madréporique au premier quart de la distance du centre au bord du disque.

Pentagonaster ternalis (Ed. P.).

Cinq bras pointus reliés entre eux par un arc interbrachial à long rayon de courbure, pointus.

$$R = 30 \text{ mm.}, r = 10 \text{ mm.}, R = 3.3 r.$$

Nombre des plaques marginales ventrales d'environ 50. Ces plaques sont d'abord rectangulaires et allongées dans le sens des rayons du disque, puis elles deviennent presque carrées; elles arrivent au contact des plaques adambulacraires vers le deuxième tiers des bras en comptant à partir de la bouche. Ces plaques sont grossièrement granuleuses ainsi que les plaques ventrales qui sont irrégulièrement polygonales. Plaques adambulacraires presque carrées, couvertes de la même granulation que les plaques ventrales et portant sur le bord de la gouttière ambulacraire une rangée de neuf à dix piquants serrés, prismatiques et comme tronqués au sommet. En outre la plupart de ces plaques portent près de celui de leurs angles avoisinant la gouttière ambulacraire qui est le plus rapprochée de la bouche, un pédicellaire très remarquable puisqu'il est formé de trois ou plus souvent même quatre valves à peu près de même aspect que les granulations qui les avoisinent, mais dont elles se distinguent bien nettement par leur mobilité et la façon dont elles sont rapprochées. On trouve des pédicellaires semblables, quoiqu'un peu plus petits sur un certain nombre des plaques ventrales qui suivent les plaques adambulacraires.

Plaques marginales dorsales en même nombre que les plaques contigues à celles du côté opposé sur toute la longueur des bras, couvertes d'une grossière granulation. Plaques dorsales, saillantes, espacées les unes des autres, polygonales couvertes de granules dont les plus externes légèrement saillantes leur forment une sorte de couronne et portent pour la plupart un ou deux pédicellaires en pinces, à deux valves seulement. Pores tentaculaires isolés à l'angle des plaques, au fond des sillons qui les séparent.

Plaque madréporique polygonale, à sillons rayonnants assez longs, de la grandeur des plaques dorsales voisines, située au premier quart de la distance qui sépare le centre du disque du sommet de l'axe interbrachial. Anus subcentral bien distinct, entouré de petits piquants.

$$R = 78 \text{ mm.}, r = 32 \text{ mm.}, R = 3.5 r.$$

Le nombre des plaques marginales paraît le même que dans l'individu précédent.

Pentagonaster subspinosus (nov. sp.).

Disque pentagonal à angles prolongés par cinq bras grêles et pointus, arcs interbrachiaux à grande courbure, arrondis.

$$R = 65 \text{ mm.}, r = 16 \text{ mm.}, R = 4 r.$$

Plaques marginales ventrales plus larges que longues dans l'arc interbrachial, puis devenant plus longues que larges et presque linéaires, au nombre de soixante environ, d'une extrémité à l'autre des deux bras consécutifs, uniformément granuleux, et portant ordinairement un piquant sur leur bord libre dans l'arc interbrachial. À partir de chaque sommet du disque pentagonal, ces plaques sont contigues avec les plaques adambulacraires qui sont elles aussi plus longues que larges et portent même un peigne de sept à dix piquants très fins et sont couverts, dans le reste de leur étendue, de granules coniques assez gros, semblables à ceux qui recouvrent les plaques de la partie ventrale du disque et les plaques marginales. Pièces dentaires petites, à peine distinctes; tubes ambulacraires terminés par une ventouse bien développée.

Plaques marginales dorsales au nombre de 54, plus larges que longues dans l'arc interbrachial, puis devenant graduellement plus longues que larges, finement granuleuses et portant fréquemment au milieu de leur bord libre dans l'arc interbrachial un piquant mousse d'environ 1 mm. de long. Sur les bras proprement dits les plaques de l'un des bords sont contigues à celles du bord opposé.

Plaques du disque granuleuses, sensiblement hexagonales, bien distinctes les unes des autres — un pore tentaculaire vis-à-vis de chaque sommet de l'hexagone. Plaque madréporique à peine plus grande que les autres, mais bien distincte au premier tiers du petit rayon à partir du centre.

Pentagonaster arenatus (nov. sp.).

Cinq bras allongés et pointus; arcs interbrachiaux à assez grande courbure.

$$R = 57 \text{ mm.}, r = 15 \text{ mm.}, R = 4 r. \quad E = 100 \text{ mm.}$$

Cinquante-deux plaques marginales ventrales, d'abord plus larges que longues puis devenant graduellement plus longues que larges, uniformément granuleuses, totalement inermes, contigües dans la plus grande longueur des bras aux plaques adambulacraires. Une aire triangulaire formée de nombreuses plaques granuleuses, irrégulièrement polygonales et peu distinctes entre l'arc brachial et le sommet de l'angle buccal. Pièces dentaires petites, peu distinctes des plaques voisines. Plaques adambulacraires portant chacune six ou sept petits piquants grêles et assez courts. (La gouttière ambulacraire très serrée ne permet pas de voir les tubes ambulacraires).

Cinquante plaques marginales dorsales semblables aux ventrales, contigües dans toute la longueur des bras. Surface dorsale formée de plaques granuleuses peu distinctes les unes des autres. Plaque madréporique petite, située au premier quart de l'axe du petit rayon à partir du centre.

Pentagonaster Alexandri (nov. sp.).

Bras au nombre de cinq, assez courts, mais bien distincts et émergents des sommets d'un pentagone régulier dont les côtés légèrement concaves réunissent les bras l'un à l'autre.

$$R = 9 \text{ mm.}, r = 4.5 \text{ mm.}, R = 2 r.$$

Largeur des bras à leur base = 3 mm. Sur la face ventrale, les plaques interambulacraires portent deux rangées de piquants. Les piquants de la rangée interne au nombre de trois et plus souvent quatre sur chaque plaque sont grêles, allongés, divergents et inclinés sur le sillon ambulacraire; ceux de la rangée externe inclinés au contraire en dehors sont plus gros, plus courts, un peu obtus au sommet et au nombre de trois seulement sur chaque plaque. Les plaques dentaires sont séparées l'une de l'autre par un sillon bien visible.

Les gouttières ambulacraires, et les deux plaques marginales interbrachiales limitent sur la face ventrale une aire triangulaire dans laquelle on ne compte pas plus de six ou sept plaques ventrales portant chacune un groupe de trois à sept granules assez espacées, saillantes, quoiqu'obtus au sommet et figurant presque de petits piquants. Le nombre de plaques marginales ventrales est de douze pour chaque côté du corps, quinze pour chaque bras. Ces plaques vont rapidement en diminuant du sommet de chaque arc interbrachial à l'extrémité des bras; les deux premières de chaque côté du sommet de cet arc sont seules séparées des plaques interambulacraires, les autres sont en contact avec elles. Toutes ces plaques portent des granules espacés qui deviennent plus grands et plus forts en se rapprochant du bord libre de la plaque et simulent alors des piquants.

Les plaques marginales dorsales sont au nombre de dix pour chaque côté (cinq pour chaque bras et une impaire, au sommet du bras) triangulaires et assez grandes. Ces plaques de forme sensiblement carrée vont en diminuant du sommet de l'arc interbrachial à l'extrémité des bras; elles portent de gros granules espacés, disposés comme ceux des plaques correspondantes du bord ventral. Sauf les deux plaques placées de chaque côté du sommet de l'arc interbrachial et une partie de celles qui suivent et qui limitent avec elles l'aire pentagonale du disque, les plaques marginales dorsales d'un côté des bras sont exactement contiguës avec celles du côté opposé, de sorte que l'aire paxillaire du disque ne pénètre pas entre elles. Cette dernière se trouve formée de plaques portant des piquants relativement gros et obtus, mais assez longs, de manière à constituer de véritables paxilles.

Cinq de ces plaques plus grandes que les autres forment au cercle du disque un pentagone dans l'intérieur duquel se trouve des paxilles plus petites.

La plaque madréporique, petite, et ne présentant que peu de sillons, est située immédiatement en dehors de ce pentagone, à égale distance du centre du disque et du bord interne des plaques marginales.

Plaques marginales dorsales, au nombre de 24 de chaque côté du corps, sont entourées d'un cercle de granules à leur partie supérieure, granuleuses à leur bord inférieur. Plaques de disque uniformément granuleuses, mais ayant une tendance à se dénuder vers le centre, de sorte que le plus grand nombre présentent simple-

ment une bordure plus ou moins complète de granules. Toutes ces plaques doivent évidemment être uniformément granuleuses sur certains exemplaires.

GENRE GONIODISCUS (MÜLLER & TROSCHEL).

Goniodiscus pedicellaris (nov. sp.).

$$R = 59 \text{ mm.}, r = 18 \text{ mm.}, R = 3 r.$$

Cinq bras réunis entre eux par un arc interbraehial d'assez grande courbure. Plaques marginales ventrales au nombre de 58 d'un sommet à l'autre de deux bras consécutifs, plus larges que longues dans l'arc interbraehial, devenant presque carrées très rapidement, couvertes de petits piquants assez espacés et portant assez fréquemment un pédicellaire valvulaire irrégulièrement placé. Les plaques calcaires qui forment le disque ventral sont entourées d'une couronne de petits piquants semblables à ceux des plaques marginales, au centre des plaques les plus voisines des plaques adambulacraires se trouve enclâssé un pédicellaire à valves plus hautes que larges en forme de cuilleron.

Ce pédicellaire est remplacé par un piquant dans la région moyenne de chacun des secteurs de la face ventrale. Les plaques adambulacraires et marginales sont contigues à partir de la 14^e plaque marginale comptée du sommet de l'arc interbraehial. Chaque plaque adambulacraire porte dans le sillon ambulacraire cinq piquants à peu près de même grandeur; un peu en arrière trois ou quatre piquants beaucoup plus gros et souvent irrégulièrement placés, enfin, sur son bord tourné vers le sommet du bras, un pédicellaire conique à peu près de la grosseur des gros piquants.

Sur la surface dorsale, les plaques marginales sont en même nombre que sur la face ventrale et recouvertes comme elles de petits piquants plus gros sur le bord externe des plaques; elles sont séparées de celles du côté opposé sur plus des deux tiers des bras.

Les plaques dorsales sont légèrement saillantes, arrondies, séparées les unes des autres et laissant voir, dans leur intervalle, les trabécules calcaires rayonnants qui les unissent et limitent les pores tentaculaires. Chacune d'elles est entourée d'une couronne de piquants et porte à son centre de un à trois piquants que remplace parfois un pédicellaire semblable à ceux de la face ventrale. Les plaques interbraehiales ne forment pas de bande distincte. La plaque madréporique est à peu près au premier tiers de la distance qui sépare le centre du disque du sommet de l'angle interbraehial.

GENRE ANTHENOIDES (nov. gen.).

Anthenoïdes Peircei (Ed. P.).

Cinq bras pointus insensiblement reliés entre eux par un arc interbraehial à grand rayon.

$$R = 80 \text{ mm.}, r = 32 \text{ mm.}, R = 2.5 r, d = 152 \text{ mm.}$$

Plaques marginales ventrales au nombre de 54, allongées dans l'arc interbrachial dans le sens du rayon du disque, puis presque carrées; fortement granulées, à granulation plus forte sur leur bord externe, dont l'angle porte souvent un granule plus gros que les autres, figurant une sorte de piquant court et mou, au contact des plaques adambulacraires un peu au-delà de la moitié de la longueur du sillon ambulacraire à partir du centre de la bouche.

Plaques ventrales granulées, légèrement bombées; celles qui touchent les plaques adambulacraires les plus voisines de la bouche dans la rangée suivante, portent, en générale, un pédicellaire valvulaire peu saillant et dont l'orientation n'a rien de déterminé. Plaques adambulacraires portant un peigne de sept piquants bien séparés les uns des autres, légèrement divergents et plus grands vers le milieu de la plaque; en arrière de ces piquants une seconde rangée de piquants plus gros et plus courts au nombre de trois par plaque, en arrière desquels se voient les premiers pédicellaires valvulaires séparés les uns des autres par les sillons situés entre les plaques. Pièces dentaires non saillantes. Plaques marginales dorsales au nombre de 50 de chaque côté, presque carrées, recouvertes comme toute la surface du dos d'une peau assez épaisse, finement granulées laissant apercevoir les ossicules du squelette qui sont polygonaux comme chez les *Pentagonaster* et bordés de petits pores tentaculaires espacés les uns des autres. Face dorsale légèrement convexe et se laissant déformer par la pression.

Anus visible.

GENRE GONIOPECTEN (nov. gen.).

Goniopecten demonstrans (nov. sp.).

Les bras au nombre de cinq diminuent graduellement de largeur de la base au sommet et sont reliés entre eux par un arc interbrachial d'assez forte courbure.

Les plaques marginales ventrales sont de 92 environ pour chaque côté du corps ce qui fait 46 pour chaque bras.

Ces plaques sont rectangulaires, et leur plus grande longueur est perpendiculaire à l'axe des bras. Les sillons qui les séparent se continuent jusqu'au bord de la gouttière ambulacraire et séparent en même temps les unes des autres les plaques adambulacraires, de sorte que le nombre de ces plaques est précisément le même que celui des plaques marginales ventrales, toutefois elles ne sont pas exactement dans le prolongement de celles-ci; les sillons communs qui les séparent forment à l'extrémité des plaques marginales un angle dont l'ouverture variable est tantôt dirigée vers le sommet des bras, tantôt vers leur base. Les sillons consécutifs peuvent même n'être pas exactement parallèles, et la bande qu'ils limitent s'élargit parfois de la plaque marginale à la plaque adambulacraire qui le termine. Dans la région du disque cette bande est formée par une double rangée de plaques polygonaux alternes, généralement allongées dans le sens de la largeur des bras.

Ces doubles rangées se raccourcissent beaucoup sur les bras proprement dits, elles ne sont bientôt plus formées que de deux plaques qui semblent même con-

fondues dès le premier tiers des bras. Tout au moins le tégument membraneux qui recouvre tout le squelette et revêt même les piquants empêche-t-il de distinguer les ligues de sutures qui les séparent des plaques avoisinantes.

Entre les plaques marginales et les plaques adambulacraires on remarque quelques piquants courts, épars, enfouis dans les téguments, peu distincts; des piquants plus petits, réguliers forment sur le bord de chaque série des plaques dans les sillons transversaux qui vont de la gouttière ambulacraire; au bord du bras une fine crénelure régulière, semblable à celle que présentent les *Astropecten* entre leurs plaques ventrales. Parfois le tégument est marqué d'impressions polygones qui le font paraître comme cailleux.

Chaque plaque ambulacraire s'avance dans le sillon ambulacraire en une forte carène qui s'introduit entre deux tubes ambulacraires consécutifs, de telle sorte que chacun d'eux est comme enchâssé entre deux carènes. Sur le bord de chaque plaque on voit un peigne de huit ou neuf piquants aplatis, assez courts, contigus, et dont les médians sont un peu plus allongés que les autres. Les tubes ambulacraires sont assez gros, coniques, terminés par une ventouse extrêmement petite. Les pièces dentaires forment une saillie ellipsoïdale de 7 mm. de long sur 4 de large, avec une suture très apparente le long de son grand axe. Cette saillie est recouverte de fortes épines et dans l'angle buccal une épine beaucoup plus forte et saillante termine chaque plaque.

Les plaques marginales dorsales sont en même nombre que les plaques marginales ventrales et de forme à peu près semblable; chacune d'elles occupe environ le tiers de la largeur des bras, et est entourée d'une bordure de fins granules; mais ne porte aucune trace de piquants.

La région moyenne des bras et le disque sont formés de très petites plaques polygonales bien distinctes les unes des autres et couvertes de granules qui simulent les paxilles des *Astropecten*.

La plaque madréporique distante de 3 mm. du bord interne de la plaque marginale la plus voisine a environ 6 mm. de diamètre, elle est couverte de fins sillons sinueux et rayonnants. Il existe une apparence d'anus subcentral.

Goniopecten intermedius (nov. sp.).

Cinq bras médiocrement allongés, interbranchiaux arrondis.

R = 34 mm., r = 12 mm., R = 3 r environ.

Corps plat, plaques marginales au nombre de 44 à 54, plus larges que longues granuleuses, portant chacune un piquant isolé, obtus, sur le milieu de leur bord libre, contigus sur les bras proprement dits avec les plaques adambulacraires. Espace compris entre le sommet de l'angle buccal et le bord des plaques marginales occupé par des plaques nombreuses irrégulièrement polygonales, granuleuses.

Pièces dentaires, grandes, saillantes sur le disque, bien distinctes l'une de l'autre. Plaques adambulacraires portant chacune sept piquants environ. Tubes ambulacraires terminés par une ventouse très petite presque punctiforme.

Plaques marginales dorsales au nombre de 44, granuleuses, plus larges que longues, portant des piquants au moins dans l'arc interbranchial. Ces piquants

sont eux-mêmes semblables à ceux des plaques ventrales correspondantes, mais un peu plus petits. Plaques dorsales de l'un des bords des bras séparées de celles de l'autre bord par une aire paxillaire moins large que les plaques elles-mêmes. Dos couvert de paxilles très analogues à celles des *Astropecten*. Anus bien net. Plaque madréporique à la moitié de l'un des petits rayons à demi cachée par des paxilles plus grandes que celles du reste de la face dorsale, sur le plus grand exemplaire $E = 110$ mm.; sur le plus petit $E = 62$ mm.

Goniopecten subtilis (nov. sp.).

Disque pentagonal terminé par cinq bras grêles linéaires.

$R = 60$ mm., $r = 12$ mm., $R = 5 r$.

Soixante-dix plaques marginales ventrales, d'abord plus larges que longues, puis plus longues que larges, granuleuses avec quelques granulures convexes, allongées, presque spiniformes; contiguës sur presque toute la largeur des bras avec les plaques adambulacraires. Celles-ci portent chacune un peigne de cinq ou six piquants plats, obtus, divergents, les médians plus longs que les autres, de sorte que l'ensemble figure un demi cercle. Chaque groupe de piquants très nettement isolé de ses voisins, de sorte que le bord de la gouttière ambulacraire paraît festonné. Le reste de la plaque couvert de piquants — plaques ventrales granuleuses.

Pièces dentaires grandes, bien distinctes des autres plaques, un peu saillantes. Tubes ambulacraires à ventouse petite.

Soixante-six plaques marginales dorsales, plus larges que longues d'abord, puis presque carrées, granuleuses; elles sont séparées dans toute l'étendue du bras par une rangée unique de plaques granuleuses plus longues que larges. Toute la surface dorsale formée de plaques hexagonales granuleuses, bien distinctes les unes des autres, dissimulant la plaque madréporique. Anus bien apparent.

GENRE ARCHASTER (MÜLLER & TROSCHEL).

Archaster pulcher (nov. sp.).

Cinq bras: $R = 12$ mm., $r = 4$ mm., $R = 3 r$.

Bras se rejoignant à angles émoussés. Vingt-six plaques marginales ventrales couvertes de granules un peu espacés, en forme de petits piquants, et portant un piquant plus volumineux, mais peu saillant sur leur angle supéro-externe. Aire triangulaire comprise entre les gouttières ambulacraires et les plaques marginales, bien distincte; plaques qui la constituent portant de petits piquants dont le nombre ne dépasse pas six. Des piquants semblables se retrouvent sur les plaques adambulacraires qui portent dans le sillon ambulacraire quatre ou cinq piquants presque égaux, légèrement divergents et formant une rangée régulière. Pièces dentaires assez saillantes terminées chacune vers la bouche par un gros piquant. Ventouse des tubes ambulacraires très petite, vingt-deux plaques marginales dor-

sales de chaque côté, revêtues de petits piquants espacés ; plaque terminale assez volumineuse portant deux piquants comme cela arrive d'ordinaire chez les jeunes *Goniaster*. Plaques dorsales petites surtout vers le centre du disque ne portant guère que six piquants arrondis en forme de granules. Plaque madréporique touchant presque les plaques marginales, distincte seulement par saillie plus grande que celle des plaques voisines et couvertes de piquants semblables à ceux de ces derniers.

Pas d'anus apparent.

Archaster mirabilis (Ed. P.).

Cinq bras grêles, allongés, pointus, se réunissant à angle vif avec leurs voisins.

$$R = 87 \text{ mm.}, r = 12 \text{ mm.}, R > 7 r.$$

Plus de 80 plaques marginales par chaque côté (40 et plus pour chaque bras) chez les grands échantillons. Plaques marginales ventrales contiguës avec les bras, à partir de la troisième en comptant du sommet de l'angle interbrachial, à peu près carrées, hérissées de petits piquants parmi lesquels se trouvent deux ou trois piquants beaucoup plus allongés, très pointus et sur le milieu du bord de la plaque un autre piquant très allongé, pointu, pouvant atteindre vers le milieu des bras jusqu'à 8 mm. de longueur.

Les plaques adambulacraires font légèrement saillie dans le sillon ambulacraire, de manière à séparer les tubes ambulacraires les uns des autres ; chacune d'elles porte sur son bord interne un peigne de dix piquants, grêles, cylindriques, grandissant rapidement du bord de la plaque en son milieu et divergents.

Les pièces dentaires sont longues de 4 mm. et leur ensemble large de 2 mm. ; les deux piquants qu'elles portent sur leur angle buccal sont notablement plus grands que leurs voisins. Les tubes ambulacraires sont terminés par une ventouse d'assez petite taille mais bien distincte.

Les plaques marginales dorsales sont assez petites, presque carrées, granuleuses, et ne portent chacune qu'un long piquant conique semblable à celui des plaques marginales ventrales. Sur le disque un cercle de piquants semblables entoure l'anus. Les paxilles sont petites, espacées, granuleuses. La plaque madréporique beaucoup plus grande qu'elles est très près du sommet de l'angle interbrachial et marquée de sillons rayonnants assez larges. Dans un assez grand nombre d'exemplaires on observe un orifice à la base des bras, tout près de la ligne médiane de ces parties.

Les individus de grande taille prennent les caractères suivants : Une aire triangulaire formée de plusieurs rangées de plaques entre les plaques marginales ventrales et les plaques dentaires qui sont saillantes sur la face ventrale entre elles une surface ovalaire bien nette. Sur l'aire triangulaire on voit parmi de fins piquants épars une dizaine d'assez gros pédicellaires à deux, trois ou même quatre branches. Pièces dentaires portant chacune onze piquants plus gros à l'angle buccal.

Plaques adambulacraires portant huit piquants grêles, contigus dont les médians

sont plus longs. Trente-une plaques marginales ventrales portant chacune de long piquants pointus, outre un revêtement de fines épines.

Ventouse des tubes ambulacraires petites. Plaques marginales dorsales petites au nombre de trente, portant chacune un piquant. Plaques dorsales du disque invisibles. Tout le dos couvert de petits bouquets de trois ou quatre petits piquants qui dissimulent la plaque madréporique. $E = 90$ mm., $R = 45$ mm., $r = 12$ Mm., $R = 3.5 r$. Angles interbrachiaux arrondis.

Archaster simplex (nov. sp.).

Point de plaques ventrales entre les plaques marginales ventrales et les pièces dentaires. Une plaque marginale impaire dans l'angle des bras supportant les pièces dentaires qui sont arrondies au sommet. Quatorze plaques marginales plus longues que larges, légèrement convexes sur le bord externe, de manière à faire paraître le bord du bras un peu festonné. Ces plaques supportent directement les plaques adambulacraires qui sont plus petites, polygonales, saillantes dans le sillon ambulacraire. Quelques petites épines et une beaucoup plus grande, fine, pointue, se trouvent tout-à-fait sur le bord de chacune des plaques marginales ventrales. Plaques adambulacraires portant sur leur bord quatre ou cinq piquants divergents et un à leur centre. Tubes ambulacraires terminés par une ventouse bien distincte.

Quatorze plaques marginales dorsales plus longues que larges, de forme presque ovale, plus une impaire triangulaire, portant chacune un long piquant pointu au sommet de l'angle interbrachial. Piquant de la plaque impaire double au moins des autres; une autre épine près de l'anus. Plaques du disque petites, très peu apparentes. Dos présentant de nombreuses petites épines, espacées, sans plaques calcaires apparentes. Plaque madréporique petite, arrondie, à surface irrégulière, vermiculée, presque au contact de la plaque impaire.

$E = 35$ mm., $R = 18$ mm., $r = 3$ mm., $R = 3 r$, $d = 4$ mm.

GENRE BLAKIASTER (nov. gen.).

Blakiaster conicus (Ed. P.).

Cinq bras se rejoignant à angle aigu, épais, un peu obtus au sommet, légèrement arrondis en-dessus, plats en-dessous.

$R = 27$ mm., $r = 10$ mm., $R < 3 r$, $d = 46$ mm.

La physionomie caractéristique de cette espèce tient à l'épaisseur et à la disposition des plaques marginales ainsi qu'un revêtement de piquants des plaques ventrales.

Les plaques marginales ventrales sont au nombre de 15 pour chaque bras, obliques de dehors en dedans et du sommet à la base des bras; elles ne sont séparées des plaques adambulacraires que par une petite plaque carrée, sauf dans l'angle interbrachial où un petit triangle, formé d'une dizaine de plaques dont

l'une occupe le centre du triangle, les sépare de ces autres plaques. Les plaques adambulacraires sont également obliques par rapport au sillon ambulacraire; elles portent dans ce sillon quatre ou cinq piquants allongés et divergents; mais toute la surface est couverte, comme celles des autres plaques ventrales, y compris les marginales d'un revêtement serré de piquants grêles assez allongés, au milieu desquels on distingue sur le bord des plaques marginales quelques piquants plus forts, plus allongés et pointus. Les pièces dentaires sont à peine plus grandes que les plaques adambulacraires voisines, mais saillantes et bien distinctes.

Les tubes ambulacraires sont coniques et terminés en pointe.

Les plaques marginales dorsales sont à peu près verticales dans l'angle interbrachial de sorte qu'on les aperçoit à peine; mais elles deviennent de plus en plus apparentes à mesure qu'on se rapproche du sommet; elles sont couvertes de grossières granulations. La face dorsale est formée de plaques arrondies dont les granules sont plus allongés de manière à figurer une sorte de paxille de 1 mm. environ de diamètre. La plaque madréporique est petite à peine, plus grosse que les paxilles qui l'entourent et les sillons qui la marquent la traversent dans toute sa longueur, comme chez les *Astropecten*, au lieu d'être rayonnants comme dans la plupart des autres types.

L'anus n'est pas distinct.

GENRE LUIDIA (FORBES).

Luidia barbadensis (nov. sp.).

Six bras, très longs et extrêmement fragiles, toujours très contournés dans les individus conservés dans l'alcool.

$$R = 125 \text{ mm.}, r = 10 \text{ mm.}, R = 12.5 r.$$

À leur plus grande largeur, les bras ont environ 11 mm. de diamètre. Ils sont aplatis en dessus et conservent dans l'alcool une légère couleur rouge brique.

Les plaques adambulacraires portent dans le sillon ambulacraire un piquant comprimé et légèrement recourbé; puis, immédiatement en dehors, deux autres piquants également comprimés, mais presque droits et disposés un peu obliquement l'un derrière l'autre; derrière eux, deux ou trois petits piquants plus grêles complètent l'armature de la plaque, qui porte en outre un pédicellaire à trois branches. Pièces buccales assez saillantes avec un peigne de cinq ou six piquants dirigés vers la bouche.

Les plaques ventrales sont barbelées de tout petits piquants et portent une rangée médiane de piquants plus gros, coniques, dont les deux derniers grandissent considérablement et forment aux bras la bordure habituelle de piquants.

Sur chaque bras les trois rangées latérales de paxilles de chaque côté sont formées de paxilles plus grandes que celle de la région moyenne; viennent ensuite deux rangées assez régulières de paxilles plus petites, les paxilles médianes sont plus petites encore et irrégulièrement disposées.

La plaque madréporique est cachée par les piquants.

Luidia convexiuscula (Ed. P.).

Six bras—petits pédicellaires à trois branches dans le voisinage de l'angle des bras.—Plaques interambulacraires portant dans le sillon un long piquant comprimé et recourbé et derrière lui un bouquet de piquants plus petits. Plaques ventrales, courtes, couvertes de petits piquants et portant un seul long piquant marginal.

Dos des bras légèrement convexe, à paxilles presque égales, un peu plus petites cependant sur le milieu des bras et sur le disque, portant de petits piquants divergents presque égaux dont les médians, un peu plus gros que les autres, ne se prolongent pas en aiguillon — environ 15 rangées de paxilles.

Plaques madréporique invisible sans préparation.

$$B = 54 \text{ mm.}, R = 28 \text{ mm.}, r = 5 \text{ mm.}, R = 5.5 r.$$

GENRE ASTROPECTEN (LINCK).**Astropecten alligator** (nov. sp.).

Cinq bras, aplatis, terminés en pointe; angles interbraehiaux non arrondis.

$$R = 40 \text{ mm.}, r = 9 \text{ mm.}, R = 4.5 r.$$

Largeur des bras à leur base = 9 mm. Les plaques interambulacraires sont bordées de piquants dont trois divergents occupent le bord du sillon ambulacraire, un ou deux, plus petits sont placés sur les bords latéraux de la plaque et trois sur son bord externe. Quelquefois un piquant s'élève en outre de la partie centrale de la plaque; les piquants du bord ambulacraire sont d'ailleurs les seuls dont le nombre soit constant. Les plaques ventrales présentent certain nombre d'écailles pointues qui s'amincissent et deviennent plus serrées sur les bords et dans l'intervalle des plaques. Un petit nombre de piquants obtus et aplatis se trouvent parmi les écailles qui deviennent plus longues vers le bord externe de la plaque, formant ainsi une rangée marginale de petits piquants ordinairement au nombre de trois, au-dessus desquels s'insèrent deux piquants plus longs, aplatis et pointus. Les plaques ventrales débordent très sensiblement les plaques marginales dorsales; celles-ci, au nombre de 30 à chaque bras, peu élevées, presque carrées, sauf dans le voisinage du sommet de l'arc interbraehial où elles sont un peu plus larges que longues. Les granules qui les recouvrent sont assez gros, saillants et non contigus.

Les trois ou quatre premières plaques interbraehiales portent au milieu de leur bord interne un piquant conique, vertical, assez court, celui que supporte la plaque triangulaire qui forme le sommet de l'angle étant un peu plus grand que les autres. Ensuite ce piquant se déplace graduellement en se rapprochant du bord libre des bras sans cependant l'atteindre. À la base des bras, l'aire paxillaire est à peu près égale à quatre fois la largeur des plaques marginales; les paxilles sont petites et formées de quelques granules centraux entourés d'une couronne de six à huit petits piquants, légèrement renflés au sommet; elles affectent dans le voisinage

du bord des bras une disposition en rangées transversales assez nette. On compte à la base des bras une quinzaine de paxilles d'un bord à l'autre. La plaque madréporique peu apparente, à sillons peu nombreux et non radiés, n'est séparée des plaques marginales que par une ou deux paxilles, tandis qu'on en compte une vingtaine entre elle et le centre légèrement en relief du disque.

Réçu à Cambridge en Mars 1881 ; publié le 25 Juin 1881.

NOTE. — The list of the stations at which the different species occur will be given in the final report. — A. AG.